

## Fondamentaux de la production hydroélectrique

### OBJECTIF DE FORMATION

Acquisition d'une culture technique de la production hydroélectrique afin de favoriser l'intégration et l'évolution dans l'entreprise de nouveaux arrivants.

**Durée de la formation** : 3 modules de 3,5 jours chacun

### PÉDAGOGIE

- Formation théorique et pratique
- Utilisation de supports vidéo
- Utilisation de plans aménagements hydroélectriques
- Remise de documentation

#### Population concernée :

Agents de maîtrise et jeunes cadres avec une expérience de quelques mois à la production hydroélectrique.

Agents d'exécution.

### PROGRAMME DE FORMATION

- L'hydraulique fondamentale (principes de l'hydrostatique, de l'hydrodynamique...) en régimes permanents et transitoires
- Les lois de la mécanique (moment d'une force, dynamique du solide, énergie...)
- La résistance des matériaux (les différentes sollicitations et contraintes, les limites...)
- La technologie des aménagements hydro-électriques (barrages, prises d'eau, ouvrages d'amenée...)
- La technologie des machines hydrauliques (turbines et dispositifs de commande, paliers et pivots...)
- Les automatismes de démarrage-arrêt
- Le fonctionnement et la technologie des alternateurs et des systèmes d'excitation
- Les protections des machines (architecture, modes de défaillances, actions...)
- Les auxiliaires à courant continu et alternatif, les groupes électrogènes, les régimes de neutre...
- Les principes d'organisation permettant de garantir une fiabilité et une disponibilité optimale à long terme de l'outil de production
- La maintenance (typologie, maintenance adaptée aux enjeux, requalification...) et les exemples de mise en oeuvre sur des turbines hydrauliques (analyse des besoins, représentation CETOP...)
- La prévention des risques (sûreté hydraulique, sécurité des personnes et des biens...) au quotidien
- Les démarches de diagnostic après défaut (analyse de consignation d'états, définition des contrôles pertinents...)